

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-111771

(43)公開日 平成10年(1998) 4月28日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	F I	
G 0 6 F	3/12	G 0 6 F	3/12 D
			N
B 4 1 J	2/485	B 4 1 J	21/00 Z
	21/00		29/38 Z
	29/38		3/12 A
審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 18 頁)			

(21)出願番号 特願平8-264246

(22)出願日 平成8年(1996)10月4日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 吉川 直廣

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

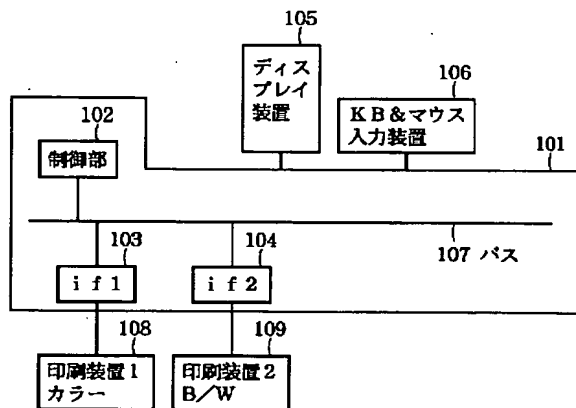
(74)代理人 弁理士 小林 将高

(54)【発明の名称】 印刷制御装置および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 簡単な操作で、非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置として利用して効率よく短時間に印刷処理結果を得ることである。

【解決手段】 印刷データの出力時に、入力装置106により指定された第1の印刷装置108の印刷品位をワークメモリ上に記憶された資源情報中から認識して第1の印刷装置108よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在するかどうかを判定し、高速印刷可能な第2の印刷装置109が存在すると判定した場合に、制御部102が第2の印刷装置109による印刷実行を要求しているかどうかを確認し、該確認結果に基づいて第2の印刷装置109を一時的に指定印刷装置に変更する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信媒体を介して印刷速度が異なる印刷資源をそれぞれ備える複数の印刷装置と通信可能な印刷制御装置において、

いずれかの印刷装置を印刷データの出力先として指定する第1の指定手段と、

前記印刷データを出力するための印刷品位を各印刷装置に対して指定する第2の指定手段と、

前記第2の指定手段により各印刷装置に指定された印刷品位と各印刷装置の印刷速度とを資源情報としてそれぞれ記憶する記憶手段と、

前記印刷データの出力時に、前記第1の指定手段により指定された指定印刷装置の印刷品位を前記資源情報中から認識して前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在するかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在すると判定した場合に、当該非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認する確認手段と、

前記確認手段の確認結果に基づいて前記非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置に変更する制御手段と、を具備したことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記非指定印刷装置による前記印刷データの印刷終了後、前記第1の指定手段により指定されていた印刷装置を指定印刷装置に再指定することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項3】 前記制御手段は、前記判定手段が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能と判定した非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認するためのダイアログを表示装置に提示することを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項4】 前記通信媒体は、所定のインタフェースで構成したことを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項5】 前記通信媒体は、所定のネットワークで構成したことを特徴とする請求項1記載の印刷制御装置。

【請求項6】 所定の通信媒体を介して印刷速度が異なる印刷資源をそれぞれ備える複数の印刷装置と通信可能な印刷制御装置のデータ処理方法において、

いずれかの印刷装置を印刷データの出力先として指定する第1の指定工程と、

前記印刷データを出力するための印刷品位を各印刷装置に対して指定する第2の指定工程と、

前記第2の指定工程により各印刷装置に指定された印刷品位と各印刷装置の印刷速度とを資源情報としてそれぞれメモリに登録する登録工程と、

前記印刷データの出力時に、前記第1の指定工程により指定された指定印刷装置の印刷品位を前記資源情報中から認識して前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指

定印刷装置が存在するかどうかを判定する判定工程と、前記判定工程が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在すると判定した場合に、当該非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認する確認工程と、

該確認結果に基づいて前記非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置に変更する変更工程と、を有することを特徴とする印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項7】 所定の通信媒体を介して印刷速度が異なる印刷資源をそれぞれ備える複数の印刷装置と通信して印刷データの転送を制御するコンピュータで使用されるプログラムを記憶した記憶媒体において、

いずれかの印刷装置を印刷データの出力先として指定する第1の指定工程と、

前記印刷データを出力するための印刷品位を各印刷装置に対して指定する第2の指定工程と、

前記第2の指定工程により各印刷装置に指定された印刷品位と各印刷装置の印刷速度とを資源情報としてそれぞれメモリに登録する登録工程と、

前記印刷データの出力時に、前記第1の指定工程により指定された指定印刷装置の印刷品位を前記資源情報中から認識して前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在するかどうかを判定する判定工程と、前記判定工程が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在すると判定した場合に、当該非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認する確認工程と、

該確認結果に基づいて前記非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置に変更する変更工程と、を含む、コンピュータが読むことができるプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、所定の通信媒体を介して印刷速度が異なる印刷資源をそれぞれ備える複数の印刷装置と通信可能な印刷制御装置および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の印刷システムではホストコンピュータ等の計算機装置が通常使用する印刷装置を唯一指定するように構成され、該指定された印刷装置は指定印刷装置または指定プリンタと呼ばれる。

【0003】また、上記計算機装置が実行するプログラムにおいて、印刷装置の印刷品位を、高品位印刷、中品位印刷、低品位印刷等のいずれかを選択指定出来るように構成されていた。

【0004】この場合、ユーザが高品位印刷を選択すると、印刷装置が本来持つ解像度で最も美しい印刷結果が得られるような印刷処理を行わせ、中、低品位印刷を選

択すると、印刷装置が補助的に持つ、本来持つ解像度よりも粗い解像度を指定したり、曲線描画する際の点座標を間引いて発生させたりして、本来描こうとした文字や図形の形状は再現されるが高品位印刷程美しくない印刷結果を高品位印刷指定時よりも短時間で得られるように印刷処理を行わせるものである。

【0005】なお、上記高品位印刷、中品位印刷、低品位印刷の指定は、指定プリンタに対して有効となるように制御されていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】一般的にモノクロプリンタに比べてカラープリンタは印刷データ量が多いため印刷処理時間がかかるのが通例であるが、従来の印刷システムでは、指定印刷装置がカラープリンタであるか、モノクロプリンタであるかを区別していないため、指定印刷装置がカラープリンタであって、頁全体のレイアウトを印刷出力して確認してみようとする目的で低品位印刷（ドラフトモード）を指定して印刷処理を実行した場合に、カラープリンタに対して前述したような解像度の変更（粗く）、点の間引き等を行って印刷処理を行わせていた。

【0007】その結果、カラープリンタの高品位印刷指定時よりは速く印刷処理できるものの、モノクロプリンタに対して同様の解像度の変更等を行ったときよりも印刷処理時間ははるかに余計にかかるとともに、多くの場合モノクロプリンタの高品位印刷より印刷処理時間は余計にかかってしまうという問題点があった。

【0008】そこで、ユーザが頁全体のレイアウトを印刷出力するためにモノクロプリンタで印刷させる場合、指定印刷装置として選択されていたカラープリンタを解除して、モノクロプリンタを指定印刷装置として指定し直す操作が必要となり、かつ、該モノクロプリンタによる出力後、カラープリンタで印刷するためには、再度モノクロプリンタを解除して、カラープリンタを指定印刷装置として指定し直す操作が必要となり操作が煩雑となってしまう等の問題点があった。

【0009】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明に係る第1の発明～第7の発明の目的は、指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在すると判定した場合に、当該非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認し、該確認結果に基づいて非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置に変更することにより、指定された印刷装置の印刷品位に応じて印刷データを高速印刷処理できると提示された非指定印刷装置を選択するという簡単な操作で、非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置として利用して効率よく短時間に印刷処理結果を得ることができる印刷制御装置および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体を介して印刷速度が異なる印刷資源をそれぞれ備える複数の印刷装置と通信可能な印刷制御装置において、いずれかの印刷装置を印刷データの出力先として指定する第1の指定手段と、前記印刷データを出力するための印刷品位を各印刷装置に対して指定する第2の指定手段と、前記第2の指定手段により各印刷装置に指定された印刷品位と各印刷装置の印刷速度とを資源情報としてそれぞれ記憶する記憶手段と、前記印刷データの出力時に、前記第1の指定手段により指定された指定印刷装置の印刷品位を前記資源情報中から認識して前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在するかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在すると判定した場合に、当該非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認する確認手段と、前記確認手段の確認結果に基づいて前記非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置に変更する制御手段とを設けたものである。

【0011】本発明に係る第2の発明は、前記制御手段は、前記非指定印刷装置による前記印刷データの印刷終了後、前記第1の指定手段により指定されていた印刷装置を指定印刷装置に再指定するものである。

【0012】本発明に係る第3の発明は、前記制御手段は、前記判定手段が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能と判定した非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認するためのダイアログを表示装置に提示するものである。

【0013】本発明に係る第4の発明は、前記通信媒体は、所定のインタフェースで構成したものである。

【0014】本発明に係る第5の発明は、前記通信媒体は、所定のネットワークで構成したものである。

【0015】本発明に係る第6の発明は、所定の通信媒体を介して印刷速度が異なる印刷資源をそれぞれ備える複数の印刷装置と通信可能な印刷制御装置のデータ処理方法において、いずれかの印刷装置を印刷データの出力先として指定する第1の指定工程と、前記印刷データを出力するための印刷品位を各印刷装置に対して指定する第2の指定工程と、前記第2の指定工程により各印刷装置に指定された印刷品位と各印刷装置の印刷速度とを資源情報としてそれぞれメモリに登録する登録工程と、前記印刷データの出力時に、前記第1の指定工程により指定された指定印刷装置の印刷品位を前記資源情報中から認識して前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在するかどうかを判定する判定工程と、前記判定工程が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在すると判定した場合に、当該非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認する確認工程と、該確認結果に基づいて前記非指定印刷

装置を一時的に指定印刷装置に変更する変更工程とを有するものである。

【0016】本発明に係る第7の発明は、所定の通信媒体を介して印刷速度が異なる印刷資源をそれぞれ備える複数の印刷装置と通信して印刷データの転送を制御するコンピュータで使用されるプログラムを記憶した記憶媒体において、いずれかの印刷装置を印刷データの出力先として指定する第1の指定工程と、前記印刷データを出力するための印刷品位を各印刷装置に対して指定する第2の指定工程と、前記第2の指定工程により各印刷装置に指定された印刷品位と各印刷装置の印刷速度とを資源情報としてそれぞれメモリに登録する登録工程と、前記印刷データの出力時に、前記第1の指定工程により指定された指定印刷装置の印刷品位を前記資源情報中から認識して前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在するかどうかを判定する判定工程と、前記判定工程が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在すると判定した場合に、当該非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認する確認工程と、該確認結果に基づいて前記非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置に変更する変更工程とを含む、コンピュータが読むことができるプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0017】

【発明の実施の形態】

〔第1実施形態〕以下、本発明を適用可能な、すなわち、2チャンネルのプリンタインタフェースを備えるホストコンピュータ等の計算機装置に低速のカラープリンタと高速のモノクロプリンタが接続された印刷システムを例として説明する。

【0018】図1は、本発明の第1実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【0019】図において、101は計算機装置本体、102は制御部で、計算機装置本体101全体の制御や情報処理を司るためのROM、ディスク装置、ワークメモリとしてのRAM、制御プログラムを実行するためのCPU等を備えている。

【0020】103は第1のプリンタインタフェース(i f 1)で、カラー印刷可能な第1の印刷装置(印刷装置1カラー)108との通信を行う。104は第2のプリンタインタフェース(i f 2)で、モノクロ印刷可能な第2の印刷装置(印刷装置2B/W)109との通信を行う。

【0021】なお、本実施形態において、印刷速度に関しては、第2の印刷装置109が第1の印刷装置108よりも高速であるものとする。

【0022】105はディスプレイ装置で、入力装置106から入力された入力情報および制御部102で処理された処理データ、接続されたいずれかのプリンタを指

定する指定画面およびプリンタの動作状況を示すプリンタモニタ画面等を表示可能に構成されている。なお、入力装置106は、キーボード(KB)、ポインティングデバイス(例えばマウス)等より構成されているものとする。107はバスで、制御部102と各デバイス(第1のプリンタインタフェース103、第2のプリンタインタフェース104を含む)とを接続する。

【0023】以下、図2を参照して印刷システムの計算機装置101に接続される印刷装置に関する情報が計算機装置101の制御部102内部のメモリに管理されるプリンタ管理情報について説明する。

【0024】図2は、図1に示した制御部102の内部メモリに確保されるプリンタ管理情報テーブルの一例を示す図である。

【0025】図において、501はインタフェースフィールドで、バス107に接続されたインタフェース名が設定される。本実施形態では、第1のプリンタインタフェース103と第2のプリンタインタフェース104のインタフェース名が設定される。

【0026】502は印刷装置名称フィールドで、第1のプリンタインタフェース103と第2のプリンタインタフェース104に接続される印刷装置の名称が設定される。503は印刷装置速度コードフィールドで、第1のプリンタインタフェース103と第2のプリンタインタフェース104に接続される印刷装置の印刷速度に対応する速度コードが設定される。

【0027】504は印刷品位フィールドで、第1のプリンタインタフェース103と第2のプリンタインタフェース104に接続される各印刷装置を使用して印刷処理する場合の印刷品位コードを記憶する。

【0028】なお、上記インタフェースフィールド501、印刷装置名称フィールド502、印刷装置速度コードフィールド503、印刷品位フィールド504等で1レコードを構成し、このレコードがプリンタ台数に応じてリストとして保持される。また、印刷システムの計算機装置101にはプリンタインタフェースが2チャンネルあるので2レコード構成となる。

【0029】次に、第1の印刷装置108を指定印刷装置として印刷システムの利用者が選択させる処理について図3等を参照して説明する。

【0030】図3は、図1に示したディスプレイ装置105に表示されるプリンタ選択画面(ダイアログウインドウ)の一例を示す図である。

【0031】図において、201はダイアログウインドウで、計算機装置101が制御部102のプログラムに従ってディスプレイ装置105に表示する。202はタイトル部で、ダイアログウインドウ201のタイトル「プリンタの選択」が表示される。

【0032】203は選択し得る印刷装置の候補を一覧表示する領域で、本実施形態では図2に示した印刷装置

名称フィールド502に設定された印刷装置名称が表示されるが、本実施形態では、2台の印刷装置が接続されているので、第1の印刷装置108の印刷装置名称および第2の印刷装置109の印刷装置名称が表示される。

【0033】204は選択された印刷装置の名称が表示される領域で、選択し得る印刷装置の候補を一覧表示する領域203に一覧表示された印刷装置から印刷システムを利用するユーザが入力装置106を操作して選択した印刷装置の名称が表示される。

【0034】次に、第1の印刷装置108を指定印刷装置として指定された場合の計算機装置101の内部処理について説明する。

【0035】印刷装置には、それぞれ固有のプリンタドライバソフトウェア（プリンタドライバと称する）が必要である。プリンタドライバとは計算機装置101上で動作するアプリケーションプログラムが計算機装置101のディスプレイ装置105上に描画した文字や図形等を印刷コマンドに変換するソフトウェアで、制御部102上で動作するものである。

【0036】本実施形態において、プリンタドライバは、図2に示すように、計算機装置に接続される印刷装置に関する情報中の印刷装置名称フィールド502に記憶される名称と同じ名称で、制御部102内のRAM等に記憶されているものとする。

【0037】従って、本実施形態で述べる「第1の印刷装置」、「第2の印刷装置」といった名称は、例えば「XXXLBP-123」といった製品名称と同じレベルとなる。また、本実施形態ではプリンタドライバは印刷装置の候補を一覧表示する領域203に記述された印刷装置の名称と同じ名称であるとしたが、印刷装置の名称に対して異なるプリンタドライバ名称をマッピングする構成であっても本発明を適用できる。当然、異なる印刷装置が同一のプリンタドライバを使用し、その際、プリンタドライバの起動オプション等で機種の違いを指定する場合でも、本発明を適用できる。

【0038】また、本実施形態において、ある印刷装置を指定印刷装置として指定するには、図2に示した計算機装置に接続される印刷装置に関する情報中の当該印刷装置に関するレコードへのポインタを、指定印刷装置に関する情報レコードへのポインタを記憶する制御部102内のRAM等に確保される特定領域（以下、レコードポインタ特定領域と呼ぶ）に記憶することと等価の処理となる。

【0039】以下、本実施形態と第1～第4の発明の各手段との対応及びその作用について図1等を参照して説明する。

【0040】第1の発明は、所定の通信媒体を介して印刷速度が異なる印刷資源をそれぞれ備える複数の印刷装置（第1の印刷装置108、第2の印刷装置109）と通信可能な印刷制御装置において、いずれかの印刷装置

を印刷データの出力先として指定する第1の指定手段

（入力装置106）と、前記印刷データを出力するための印刷品位を各印刷装置に対して指定する第2の指定手段（入力装置106）と、前記第2の指定手段により各印刷装置に指定された印刷品位と各印刷装置の印刷速度とを資源情報としてそれぞれ記憶する記憶手段（制御部102内のワークメモリ）と、前記印刷データの出力時に、前記第1の指定手段により指定された指定印刷装置の印刷品位を前記資源情報中から認識して前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在するかどうかを判定する判定手段（制御部102内のCPUがROMに記憶された制御プログラムを実行して判定する）と、前記判定手段が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在すると判定した場合に、当該非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認する確認手段（制御部102内のCPUがROMに記憶された制御プログラムを実行して確認する）と、前記確認手段の確認結果に基づいて前記非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置に変更する制御手段（制御部102内のCPUがROMに記憶された制御プログラムを実行して変更制御する）とを設け、前記印刷データの出力時に、入力装置106により指定された第1の印刷装置108の印刷品位をワークメモリ上に記憶された資源情報中から認識して第1の印刷装置108よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在するかどうかを判定し、高速印刷可能な第2の印刷装置109が存在すると判定した場合に、制御部102が第2の印刷装置109による印刷実行を要求しているかどうかを確認し、該確認結果に基づいて第2の印刷装置109を一時的に指定印刷装置に変更するので、現在の第1の印刷装置108に指定された印刷品位ならば、当該第1の印刷装置108よりも高速印刷処理可能な第2の印刷装置109をユーザに提示して、第1の印刷装置108として一時使用できる印刷環境を整備できる。

【0041】第2の発明は、制御部102は、第2の印刷装置109による前記印刷データの印刷終了後、入力装置106により指定されていた印刷装置を第1の印刷装置108に再指定するので、一時的に変更された第1の印刷装置108の再指定処理操作を不要とし、ユーザの操作指定負担を大幅に軽減できる。

【0042】第3の発明は、制御部102は、第1の印刷装置108よりも高速印刷可能と判定した第2の印刷装置109による印刷実行を要求しているかどうかを確認するためのダイアログをディスプレイ装置105に提示するので、ユーザは高速印刷可能な非指定印刷装置の存在を認識して、意図する現在の指定印刷装置または非指定印刷装置のいずれかにより印刷処理を容易に選択指示することができる。

【0043】第4の発明は、前記通信媒体は、所定のインタフェース（第1、第2のインタフェース103、1

04)で構成したもので、所定のインタフェースを介して複数の印刷装置を使用できる印刷システム環境の下で、非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置として利用する印刷処理を自在に行うことができる。

【0044】以下、図4に示すフローチャートを参照しながら本発明に係る印刷制御装置の第1のデータ処理手順について説明する。

【0045】図4は、本発明に係る印刷制御装置の第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、ある印刷装置を指定印刷装置として指定する処理に対応する。なお、(1)～(5)は各ステップを示す。

【0046】まず、ディスプレイ装置105に図3に示したプリンタ選択画面(ダイアログウインドウ201)を表示して、領域203から第1の印刷装置108が指定されると(1)、図2に示した計算機装置に接続される印刷装置に関する情報のレコードを順に調べ(2)、レコード内の印刷装置名称フィールド502が「第1の印刷装置」かどうかを調べ(3)、もしも「第1の印刷装置」であったと判定した場合には、当該レコードのポイントレコードポイント特定領域に記憶して(4)、

処理を終了する。

【0047】一方、ステップ(3)において、印刷装置名称フィールド502が「第1の印刷装置」でないと判定した場合には、レコードポイントを進めて(5)、次のレコードを調べるために、ステップ(2)へ戻る。

【0048】次に、印刷品位を指定する処理について説明する。

【0049】図5は、図1に示したディスプレイ装置105に表示される印刷品位指定ダイアログウインドウの一例を示す図であり、例えば印刷設定ユーティリティにより表示される。

【0050】図において、601はダイアログウインドウで、計算機装置101が制御部102のプログラムに従ってディスプレイ装置105に表示する。602はタイトル部で、「印刷品位の指定」が該ダイアログウインドウ601のタイトルとして表示される。

【0051】603は高品位印刷を指定するためのボタン状領域(高品位指定ボタン)で、印刷システムを利用するユーザが高品位印刷を行いたい時に入力装置106を操作して当該高品位指定ボタン603を押下指示する。

【0052】604は中品位印刷を指定するためのボタン状領域(中品位指定ボタン)で、印刷システムを利用するユーザが中品位印刷を行いたい時に入力装置106を操作して当該中品位指定ボタン604を押下指示する。

【0053】605は低品位印刷を指定するためのボタン状領域(低品位指定ボタン)で、印刷システムを利用するユーザが低品位印刷を行いたい時に入力装置106を操作して当該低品位指定ボタン605を押下指示す

る。なお、本実施形態では、600dpiを高品位とし、400dpiを中品位とし、300dpiを低品位とする。

【0054】以下、図6に示すフローチャートを参照しながら本発明に係る印刷制御装置の第2のデータ処理手順について説明する。

【0055】図6は、本発明に係る印刷制御装置の第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図5に示した高品位指定ボタン603、中品位指定ボタン604、低品位指定ボタン605が押下された場合に、印刷品位を設定する処理に対応する。なお、(1)～(5)は各ステップを示す。

【0056】まず、ディスプレイ装置105に図5に示した印刷品位指定画面(ダイアログウインドウ601)を表示して、ユーザが入力装置106を操作して高品位指定ボタン603、中品位指定ボタン604、低品位指定ボタン605のいずれかを押下指示すると、制御部102は押下指示されたボタンが高品位指定ボタン603かどうかを判定し(1)、高品位指定ボタン603であると判定された場合には、レコードポイント特定領域に記憶されたポイント情報に基づいて図2に示した計算機装置に接続される印刷装置に関する情報レコード中の印刷品位フィールド504に高品位印刷を表すコードをセットして(2)、処理を終了する。

【0057】一方、ステップ(1)で押下されたボタンが高品位指定ボタン603でないと判定された場合には、制御部102は押下指示されたボタンが中品位指定ボタン604かどうかを判定し(3)、中品位指定ボタン604であると判定された場合には、レコードポイント特定領域に記憶されたポイント情報に基づいて図2に示した計算機装置に接続される印刷装置に関する情報レコード中の印刷品位フィールド504に中品位印刷を表すコードをセットして(4)、処理を終了する。

【0058】一方、ステップ(3)で押下されたボタンが中品位指定ボタン604でないと判定された場合には、すなわち、低品位指定ボタン605が押下指示された場合には、レコードポイント特定領域に記憶されたポイント情報に基づいて図2に示した計算機装置に接続される印刷装置に関する情報レコード中の印刷品位フィールド504に低品位印刷を表すコードをセットして(5)、処理を終了する。

【0059】以下、図7に示すフローチャートを参照して本発明に係る印刷制御装置の通常の印刷処理について説明する。

【0060】図7は、本発明に係る印刷制御装置の通常の印刷処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(10)は各ステップを示す。

【0061】印刷システムの利用者によって印刷処理が命令されると、印刷システムにおける計算機装置101の制御部102は前記レコードポイント特定領域に記憶

されたポイント情報に基づいて図2に示すデータ構造を備える計算機装置に接続される印刷装置に関する情報レコード中の印刷装置名称フィールド502を読み取る

(1)。本実施形態では、文字列「第1の印刷装置」が読み取られる。なお、当該名称がプリンタドライバの名称となる。

【0062】続いて、制御部102内から「第1の印刷装置」なる名称を持つプリンタドライバをロードする

(2)。この処理により、プリンタドライバは動作を開始し、制御部102の動作そのものがプリンタドライバの動作となる。

【0063】続いて、制御部102は第1の印刷装置108を印刷出力する装置として設定する(3)。そして、レコードポイント特定領域に記憶されたポイント情報に基づいて図2に示したデータ構造を備える計算機装置に接続される印刷装置に関する情報レコード中の印刷品位フィールド502を読み取り(4)、第1の印刷装置108に対してステップ(4)で読み出した印刷品位を設定すべく、印刷品位設定コマンドを発行する

(5)。

【0064】次いで、制御部102は印刷システム利用者が指定した印刷すべきデータファイル(以下、データファイルと呼ぶ)を開き(6)、データを図示しないメモリ資源、例えばフロッピーディスク、ハードディスク等に設けられたデータファイルより読み出して処理する(7)。

【0065】続いて、処理したデータがデータの終わりを意味するエンドコードかどうかを判定し(8)、データがエンドコードでないと判定された場合には、当該データを印刷コマンドに変換する処理を行い(9)、該変換した印刷コマンドを印刷装置、すなわち、第1の印刷装置108に送信して(10)、該送信後、次のデータをデータファイルから読み出すためにステップ(7)へ戻る。

【0066】一方、ステップ(8)でデータエンドコードであると判定された場合には、印刷出力処理を終了する。

【0067】以下、図8、図9を参照して本発明に係る印刷制御装置の第3のデータ処理動作について説明する。

【0068】図8は、図1に示したディスプレイ装置105に表示されるより速いプリンタの一時利用のためのダイアログウインドウの一例を示す図である。

【0069】図において、901はダイアログウインドウで、計算機装置101が制御部102のプログラムに従ってディスプレイ装置105に表示する。902はタイトル部で、ダイアログウインドウ901のタイトル、例えば「より速いプリンタの一時利用」が表示される。

【0070】903はメッセージ領域で、利用者が判断すべき事項を記したメッセージ、例えば「第1の印刷装

置よりも速い第2の印刷装置を一時利用しますか？」を表示する。904はボタン状領域で、メッセージ903に応答して利用者が第1の印刷装置108よりも速い第2の印刷装置109を一時利用する際に、利用者が入力装置106を操作して指示する。905はボタン状領域で、メッセージ903に応答して利用者が第1の印刷装置108よりも速い第2の印刷装置109を一時利用しない場合に、利用者が入力装置106を操作して指示する。

【0071】図9は、本発明に係る印刷制御装置の第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、指定印刷装置に対して指定された印刷品位が高品位でなかった場合に、指定印刷装置以外の印刷装置を一時的に印刷装置として使用できるように切り換える処理に対応する。なお、(1)～(16)は各ステップを示す。

【0072】印刷システムの利用者によって印刷が指示されると、印刷システムにおける計算機装置101の制御部102は、前記レコードポイント特定領域に記憶されたポイント情報に基づいて、図2に示したデータ構造を備える計算機装置に接続される印刷装置に関する情報レコード中の印刷品位フィールド504を読んで指定プリンタの印刷品位を調べ(1)、該印刷品位の指定状態が「高品位」であったと判定した場合には、ステップ(16)へ進み、指定プリンタにて高品位印刷処理を行わせ、処理を終了する。

【0073】一方、ステップ(1)で印刷品位の指定が「高品位以外」とであると判定した場合には、図2に示したデータ構造を備える計算機装置に接続される印刷装置に関する情報中の指定プリンタの速度コードと非指定プリンタの速度コードとを比較し(2)、もしも指定プリンタの方が高速であると判定した場合には、指定プリンタに指定品位で印刷処理を行わせ(3)、処理を終了する。

【0074】一方、ステップ(2)において、非指定プリンタの方が高速であると判定した場合には、図8に示したダイアログウインドウ901をディスプレイ装置105に表示して、印刷システムの利用者に指定プリンタ、非指定プリンタのどちらを使用して印刷するかを選択指示させる(4)。

【0075】次いで、利用者からの選択指示が「指定プリンタ」を使用する、すなわち、図8に示したボタン状領域905を利用者が入力装置106を操作して指示した場合には(5)、ステップ(3)へ行き、指定プリンタに指定品位で印刷処理させ、処理を終了する。

【0076】一方、ステップ(5)で、利用者からの選択指示が「指定プリンタ」を使用しない、すなわち、図8に示したボタン状領域904を利用者が入力装置106を操作して指示した場合には、図2に示すデータ構造を備える計算機装置に接続される印刷装置に関する情報のうち、非指定プリンタの印刷装置名称フィールド50

2を読み込む(6)。本実施形態において、文字列「第2の印刷装置」が読み取られる。該名称がプリンタドライバの名称となる。

【0077】次いで、制御部102内から「第2の印刷装置」なる名称を持つプリンタドライバをロードする(7)。この処理により、プリンタドライバは動作を開始し、制御部102の動作そのものがプリンタドライバとなる。

【0078】続いて、制御部102は第2の印刷装置109を印刷出力する装置として設定し(8)、第2の印刷装置109に対して指定された印刷品位を指定するため、印刷品位設定コマンドを発行する(9)。この時、指定する印刷品位は第1のプリンタ108に対して指定されていた「高品位以外」の印刷品位となる。

【0079】続いて、制御部102は印刷システムの利用者が指定した印刷すべきデータファイル(以下、データファイルと呼ぶ)を開き(10)、データファイルからデータ読み出して処理する(11)。そして、処理したデータがデータの終わりを意味するエンドコードかどうかを判定し(12)、エンドコードでないと判定した場合には、データを印刷コマンドに変換する処理を行い(13)、該変換した印刷コマンドを印刷装置、すなわち第2の印刷装置109に送信し(14)、該送信後、次のデータをデータファイルから読み出すために、ステップ(11)へ戻る。

【0080】一方、ステップ(12)において、入力されたデータがデータの終わりを意味するエンドコードであったと判定した場合には、指定プリンタを印刷出力するプリンタとして設定し直して(15)、印刷出力処理を終了する。

【0081】以上説明した手順により、指定印刷装置に対して指定された印刷品位が高品位でなかった場合に指定印刷装置以外の印刷装置を一時的に印刷装置として使用することができ、印刷処理速度を高速化して所望とするドラフト印刷等の印刷結果を短時間で得ることができる。また、当該ドラフト印刷処理終了後は、ドラフト印刷処理開始前のプリンタ指定環境に自動復帰するため、利用者のドライバ切り換え操作負担も軽減され、次の印刷処理時に、直前指定された印刷装置による誤った印刷がなされることなく、ユーザが意図する指定印刷装置で高品位の印刷結果を得ることもできる。

【0082】〔第2実施形態〕上記実施形態では、各第1、第2の印刷装置108、109と計算機装置101とが所定のインタフェースを介して2対1に接続される印刷システムに本発明を適用する場合について説明したが、計算機装置と複数の印刷装置がネットワークを介して通信可能な印刷システムにも本発明を適用することができる。以下、その実施形態について説明する。

【0083】図10は、本発明の第2実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明する

ブロック図である。

【0084】図において、1001は計算機装置本体(計算機装置)、1002は制御部で、計算機装置1001全体の制御や情報処理を総括的に制御する。制御部1002は、制御プログラムを記憶するROM、ディスク装置、ワークメモリ(RAM)、ROMに記憶された制御プログラムを実行するCPU等を備えている。

【0085】1003はプリンタ情報メモリで、ネットワーク1011に接続された各プリンタの情報が記憶されている。1004はネットワークインタフェースで、計算機装置1001をネットワーク1011に接続する。なお、制御部1002、プリンタ情報メモリ1003、ネットワークインタフェース1004は内部のシステムバス1005を介して接続されている。

【0086】1006はディスプレイ装置で、計算機装置1001で実行されるアプリケーションや制御部1002が実行している処理データ、各種ステータス、プリンタ設定用のダイアログウインドウ等を表示する。1007は入力装置で、キーボード、ポインティングデバイス等から構成されている。

【0087】1008は第1の印刷装置で、カラー印刷処理を行うことが可能に構成されている。1009は第2の印刷装置で、モノクロプリンタで構成される。1010は第3の印刷装置で、モノクロプリンタで構成される。なお、第1の印刷装置1008は、第2、第3の印刷装置1009、1010に比べて印刷速度が遅く、また、第2の印刷装置1009は第3の印刷装置1010に比べて印刷速度が遅く、結果として第3の印刷装置1010がシステム中で最も印刷速度が速いものとする。

【0088】また、計算機装置1001、第1の印刷装置1008、第2、第3の印刷装置1009、1010はネットワーク1011を介して接続されており、一定のプロトコルに従って相互に情報のやり取りを行えるものとする。

【0089】図11は、図10に示したプリンタ情報メモリ1003に記憶されるプリンタ情報のデータ構造を説明する図である。なお、本実施形態において、計算機1001が接続するネットワーク1011には、第1の印刷装置1008、第2、第3の印刷装置1009、1010が接続されているが、この接続状態はシステムを構成した時点において、計算機装置1001の制御部1002内にある特定領域へ、図11に示す論理構造で記憶されているものとする。

【0090】図において、1101は印刷装置のネットワークアドレスを記憶するフィールド(以下、アドレスフィールドと呼ぶ)である。1102は当該ネットワークに接続する印刷装置の名称を記憶するフィールド(以下、印刷装置名称フィールドと呼ぶ)である。1103は印刷装置の速度を表すコードを記憶するフィールド(以下、印刷装置速度コードフィールドと呼ぶ)であ

る。なお、印刷装置速度コードフィールド1103には、各印刷装置、すなわち、第1の印刷装置1008、第2、第3の印刷装置1009、1010の印刷処理速度の指標となる数値が入力されているものとし、該数値が大きいほど処理速度が速いものとする。

【0091】1104は印刷装置を使って印刷処理する場合の印刷品位コードを記憶するフィールド（以下、印刷品位フィールドと呼ぶ）である。

【0092】この図に示すように、アドレスフィールド1101と印刷装置名称フィールド1102と印刷装置速度コードフィールド1103と印刷品位フィールド1104で1レコードを構成し、該各レコードがリスト状に連なるデータ構造となっている。なお、本実施形態では、3台の印刷装置がネットワーク1011に接続されているので、レコード総数は「3」となる。

【0093】次に、第1の印刷装置1008を指定印刷装置として印刷システム利用者に選択させる処理について説明する。

【0094】図12は、図10に示したディスプレイ装置1006に表示されるプリンタ指定ダイアログウインドウの一例を示す図である。

【0095】図において、1201はダイアログウインドウで、計算機装置1001が制御部1002のプログラムに従ってディスプレイ装置1006に表示する。1202はタイトル部で、ダイアログウインドウ1201のタイトル、例えば「ネットワークプリンタの選択」が表示される。

【0096】1203は選択し得る印刷装置の候補を一覧表示する領域で、表示する名称は図10に示した計算機装置が使用可能な印刷装置に関する情報中の印刷装置名称フィールド1102（図11参照）から読み出すものとする。1204は選択し得る印刷装置の候補を一覧表示した領域1203から印刷システムの利用者が入力装置1007を操作して選択した印刷装置の名称を表示する領域であり、現在第1の印刷装置が選択されている状態に対応する。

【0097】次に、第1の印刷装置1008を指定印刷装置として指定された場合の計算機装置1001の内部処理について説明する。

【0098】印刷装置には、それぞれ固有のプリンタドライバソフトウェア（プリンタドライバと称する）が必要である。プリンタドライバとは計算機装置1001上で動作するアプリケーションプログラムが計算機装置1001のディスプレイ装置1006上に描画した文字や図形等を印刷コマンドに変換するソフトウェアで、制御部1002上で動作するものである。

【0099】本実施形態において、プリンタドライバは、図11に示すように、計算機装置に接続される印刷装置に関する情報中の印刷装置名称フィールド1102に記憶される名称と同じ名称で、制御部1002内のR

AM等に記憶されているものとする。

【0100】従って、本実施形態で述べる「第1の印刷装置」、「第2の印刷装置」、「第3の印刷装置」といった名称は、例えば「XXXLBP-123」といった製品名称と同じレベルとなる。また、本実施形態ではプリンタドライバは印刷装置の候補を一覧表示する領域1203に記述された印刷装置の名称と同じ名称であるとしたが、印刷装置の名称に対して異なるプリンタドライバ名称をマッピングする構成であっても本発明を適用できる。当然、異なる印刷装置が同一のプリンタドライバを使用し、その際、プリンタドライバの起動オプション等で機種の違いを指定する場合でも、本発明を適用できる。

【0101】また、本実施形態において、ある印刷装置を指定印刷装置として指定するには、図11に示した計算機装置に接続される印刷装置に関する情報中の当該印刷装置に関するレコードへのポインタを、指定印刷装置に関する情報レコードへのポインタを記憶する制御部1002内のRAM等に確保される特定領域（以下、レコードポインタ特定領域と呼ぶ）に記憶することと等価の処理となる。

【0102】以下、本実施形態と第5の発明の各手段との対応及びその作用について図10を参照して説明する。

【0103】第5の発明は、前記通信媒体は、所定のネットワーク1011で構成したので、所定のネットワーク1011を介して複数の印刷装置を使用できる印刷システム環境の下で、非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置として利用する印刷処理を自在に行うことができる。

【0104】以下、図13に示すフローチャートを参照しながら本発明に係る印刷制御装置の第4のデータ処理手順について説明する。

【0105】図13は、本発明に係る印刷制御装置の第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、ある印刷装置を指定印刷装置として指定する処理に対応する。なお、(1)～(5)は各ステップを示す。

【0106】まず、ディスプレイ装置1006に図12に示したプリンタ選択画面（ダイアログウインドウ1201）を表示して、領域1203から第1の印刷装置1008が指定されると(1)、図10に示した計算機装置1001に接続される印刷装置に関する情報のレコード（図11参照）を順に調べ(2)、レコード内の印刷装置名称フィールド1102が「第1の印刷装置」かどうかを調べ(3)、もしも「第1の印刷装置」であったと判定した場合には、当該レコードのポインタをレコードポインタ特定領域に記憶して(4)、処理を終了する。

【0107】一方、ステップ(3)において、印刷装置名称フィールド1102が「第1の印刷装置」でないと

10

20

30

40

50

判定した場合には、レコードポインタを進めて（５）、次のレコードを調べるために、ステップ（２）へ戻る。

【０１０８】次に、印刷品位を指定する処理について説明する。

【０１０９】図１４は、図１０に示したディスプレイ装置１００６に表示される印刷品位指定ダイアログウインドウの一例を示す図であり、例えば印刷設定ユーティリティにより表示される。

【０１１０】図において、１４０１はダイアログウインドウで、計算機装置１００１が制御部１００２のプログラムに従ってディスプレイ装置１００６に表示する。１４０２はタイトル部で、「印刷品位の指定」が該ダイアログウインドウ１４０１のタイトルとして表示される。

【０１１１】１４０３は高品位印刷を指定するためのボタン状領域（高品位指定ボタン）で、印刷システムを利用するユーザが高品位印刷を行いたい時に入力装置１００７を操作して当該高品位指定ボタン１４０３を押下指示する。

【０１１２】１４０４は中品位印刷を指定するためのボタン状領域（中品位指定ボタン）で、印刷システムを利用するユーザが中品位印刷を行いたい時に入力装置１００７を操作して当該中品位指定ボタン１４０４を押下指示する。

【０１１３】１４０５は低品位印刷を指定するためのボタン状領域（低品位指定ボタン）で、印刷システムを利用するユーザが低品位印刷を行いたい時に入力装置１００７を操作して当該低品位指定ボタン１４０５を押下指示する。なお、本実施形態では、６００dpiを高品位とし、４００dpiを中品位とし、３００dpiを低品位とする。

【０１１４】以下、図１５に示すフローチャートを参照しながら本発明に係る印刷制御装置の第５のデータ処理手順について説明する。

【０１１５】図１５は、本発明に係る印刷制御装置の第５のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図１４に示した高品位指定ボタン１４０３、中品位指定ボタン１４０４、低品位指定ボタン１４０５が押下された場合に、印刷品位を設定する処理に対応する。なお、（１）～（５）は各ステップを示す。

【０１１６】まず、ディスプレイ装置１００６に図１４に示した印刷品位指定画面（ダイアログウインドウ１４０１）を表示して、ユーザが入力装置１００７を操作して高品位指定ボタン１４０３、中品位指定ボタン１４０４、低品位指定ボタン１４０５のいずれかを押下指示すると、制御部１００２は押下指示されたボタンが高品位指定ボタン１４０３かどうかを判定し（１）、高品位指定ボタン１４０３であると判定された場合には、レコードポインタ特定領域に記憶されたポインタ情報に基づいて図１１に示した計算機装置に接続される印刷装置に関する情報レコード中の印刷品位フィールド１１０４に高

品位印刷を表すコードをセットして（２）、処理を終了する。

【０１１７】一方、ステップ（１）で押下されたボタンが高品位指定ボタン１４０３でないと判定された場合には、制御部１００２は押下指示されたボタンが中品位指定ボタン１４０４かどうかを判定し（３）、中品位指定ボタン１４０４であると判定された場合には、レコードポインタ特定領域に記憶されたポインタ情報に基づいて図１１に示した計算機装置に接続される印刷装置に関する情報レコード中の印刷品位フィールド１１０４に中品位印刷を表すコードをセットして（４）、処理を終了する。

【０１１８】一方、ステップ（３）で押下されたボタンが中品位指定ボタン１４０４でないと判定された場合には、すなわち、低品位指定ボタン１４０５が押下指示された場合には、レコードポインタ特定領域に記憶されたポインタ情報に基づいて図１１に示した計算機装置に接続される印刷装置に関する情報レコード中の印刷品位フィールド１１０４に低品位印刷を表すコードをセットして（５）、処理を終了する。

【０１１９】以下、図１６に示すフローチャートを参照して本発明に係る印刷制御装置の他の通常の印刷処理について説明する。

【０１２０】図１６は、本発明に係る印刷制御装置の他の通常の印刷処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、（１）～（１０）は各ステップを示す。

【０１２１】印刷システムの利用者によって印刷処理が命令されると、印刷システム１００１の制御部１００２は前記レコードポインタ特定領域に記憶されたポインタ情報に基づいて図１１に示すデータ構造を備える計算機装置に接続される印刷装置に関する情報レコード中の印刷装置名称フィールド１１０２を読み取る（１）。本実施形態では、文字列「第１の印刷装置」が読み取られる。なお、当該名称がプリンタドライバの名称となる。

【０１２２】続いて、制御部１００２内から「第１の印刷装置」なる名称を持つプリンタドライバをロードする（２）。この処理により、プリンタドライバは動作を開始し、制御部１００２の動作そのものがプリンタドライバの動作となる。

【０１２３】続いて、制御部１００２はネットワーク１０１１上の第１の印刷装置１００８を印刷出力する装置として設定する（３）。そして、レコードポインタ特定領域に記憶されたポインタ情報に基づいて図１１に示したデータ構造を備える計算機装置に接続される印刷装置に関する情報レコード中の印刷品位フィールド１１０４を読み取り（４）、ネットワーク１０１１上の第１の印刷装置１００８に対してステップ（４）で読み出した印刷品位を設定すべく、印刷品位設定コマンドを発行する（５）。

【０１２４】次いで、制御部１００２は印刷システム利

用者が指定した印刷すべきデータファイル（以下、データファイルと呼ぶ）を開き（6）、データファイルからデータを図示しないメモリ資源、例えばフロッピーディスク、ハードディスク等より読み出して処理する（7）。

【0125】続いて、処理したデータがデータの終わりを意味するエンドコードかどうかを判定し（8）、データがエンドコードでないと判定された場合には、当該データを印刷コマンドに変換する処理を行い（9）、該変換した印刷コマンドを印刷装置、すなわち、第1の印刷装置1008に送信して（10）、該送信後、次のデータをデータファイルから読み出すためにステップ（7）へ戻る。

【0126】一方、ステップ（8）でデータエンドコードであると判定された場合には、印刷出力処理を終了する。

【0127】以下、図17、図18を参照して本発明に係る印刷制御装置の第6のデータ処理動作について説明する。

【0128】図17は、図10に示したディスプレイ装置1006に表示されるより速いプリンタの一時利用のためのダイアログウインドウの一例を示す図である。

【0129】図において、1801はダイアログウインドウで、計算機装置1001が制御部1002のプログラムに従ってディスプレイ装置1006に表示する。1802はタイトル部で、ダイアログウインドウ1801のタイトル、例えば「より速いプリンタの一時利用」が表示される。

【0130】1803はメッセージで、利用者が判断すべき事項を記したメッセージ、例えば「指定印刷装置1008よりも速いネットワーク上の他の印刷装置を利用しますか？」を表示する。1804はボタン状領域で、メッセージ1803に回答して利用者が第1の印刷装置よりも速い他の印刷装置を一時利用する際に、利用者が入力装置1007を操作して指示する。1805はボタン状領域で、メッセージ1803に回答して利用者が第1の印刷装置1008よりも速い他の印刷装置を一時利用しない場合に、利用者が入力装置1007を操作して指示する。

【0131】図18は、本発明に係る印刷制御装置の第6のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、指定印刷装置に対して指定された印刷品位が高品位でなかった場合に、指定印刷装置以外の印刷装置を一時的に印刷装置として使用できるように切り換える処理に対応する。なお、（1）～（25）は各ステップを示す。

【0132】印刷システムの利用者によって印刷が指示されると、印刷システムにおける計算機装置1001の制御部1002は、前記レコードポインタ特定領域に記憶されたポインタ情報に基づいて、図11に示したデータ構造を備える計算機装置に接続される印刷装置に関する情報レコード中の印刷品位フィールド1104を読んで指定プリンタの印刷品位を調べ（1）、該印刷品位の指定状態が「高品位」であったと判定した場合には、ステップ（2）へ進み、指定プリンタにて高品位印刷処理を行わせ、処理を終了する。

【0133】一方、ステップ（1）で印刷品位の指定が「高品位以外」であると判定した場合には、ワークメモリ上に確保される変数SPSに指定プリンタの速度コードを代入する（3）。

【0134】続いて、レコードポインタを、図11に示した計算機装置1001が使用できるプリンタに関する情報中の、第1のレコードをポイントするように初期化するとともに（4）、指定印刷装置よりも高速である印刷装置のレコードのポインタを記憶するためのワークメモリ上に確保される変数FRを初期化する（5）。

【0135】続いて、レコードポインタに基づいて処理中のレコードの速度コードフィールドのデータを読み出し、変数PSにセットし（6）、変数SPSと変数PSとを比較し（7）、変数SPSより変数PSの方が速くないと判定した場合には、ステップ（10）以降へ進み、変数SPSより変数PSの方が速かったと判定した場合には、変数SPSに変数PSの値を代入する（8）。

【0136】次いで、変数FRに現在のレコードポインタを記憶し（9）、レコードポインタを「1」を進め（10）、最終レコードかどうかを判定し（11）、最終レコードでないと判定した場合は、次のレコードを処理するためステップ（6）へ戻り、最終レコードであると判定された場合は、変数FRがステップ（5）で初期化時に設定した値と等しいかどうかを判定し（12）、等しければ指定したプリンタよりも速いプリンタがなかったことになるので、指定プリンタに対して指定品位で印刷処理を行い（13）、印刷処理を終了する。

【0137】一方、ステップ（12）にて変数FRが初期化時に設定した値と異なっていたと判定した場合には、印刷システムの利用者に指定プリンタ、非指定プリンタのどちらかを使用して印刷するかを選択させる（14）。なお、このステップ処理は、図17に示したダイアログウインドウ1801を表示して、印刷システムの利用者に選択指示させることにより行うものとする。

【0138】ここで、利用者が入力装置1007によって選択指示した結果が指定プリンタを使用する（非指定プリンタを利用しない）というものであったと判定した場合は、すなわち、図17に示したボタン領域1805を入力装置1007により押下指示したと判定した場合には（15）、ステップ（13）へ行き、指定プリンタに指定品位で印刷処理を行わせ、処理を終了する。

【0139】一方、ステップ（15）で利用者が入力装置1007によって選択指示した結果が非指定プリンタ

を使用（利用）するというものであったと判定した場合、すなわち、図17に示したボタン領域1804を入力装置1007により押下指示したと判定した場合には、変数FRに記憶されたポインタ情報に基づいて非指定プリンタの印刷装置名称フィールド1102を読み込む（16）。

【0140】次いで、制御部1002内から該当するプリンタドライバをロードし（17）、該ロードしたプリンタドライバが動作を開始し、制御部1002の動作そのものがプリンタドライバの動作となる。

【0141】続いて、制御部1002は、非指定プリンタを印刷出力する装置として設定し（18）、該非指定プリンタに対して印刷品位を設定するための印刷品位設定コマンドを発行する（19）。この時、指定する印刷品位は指定プリンタに対して指定されていた高品位以外の印刷品位となる。

【0142】次いで、制御部1002は、印刷システムの利用者が指定した印刷すべきデータファイル（以下、データファイルと呼ぶ）を開き（20）、該開いたデータファイルからデータを読み出して処理する（21）。

【0143】そして、処理したデータがデータの終わりを意味するエンドコードであるかどうかを調べ（22）、データがエンドコードではないと判定した場合には、データを印刷コマンドに変換する処理を行い（23）、該変換した印刷コマンドを印刷装置（非指定プリンタ）に送信して（24）、該送信後、次のデータをデータファイルから読み出すためにステップ（21）へ戻る。

【0144】一方、ステップ（22）において、入力されたデータがデータの終わりを意味するエンドコードであったと判定した場合には、指定プリンタを印刷出力するプリンタとして設定し直して（25）、印刷出力処理を終了する。

【0145】以上説明した手順により、指定印刷装置に対して指定された印刷品位が高品位でなかった場合に指定印刷装置以外のネットワーク上の印刷装置中で最も印刷処理速度の速い印刷装置を一時的に印刷装置として使用し、印刷要求されたデータを短時間に出力するとともに、該データの出力後、該データの出力前に指定されていた印刷装置選択情報に自動復帰させることができ、利用者のドライバ切り換え操作負担も軽減され、次の印刷処理時に、直前指定された印刷装置による誤った印刷がなされることなく、ユーザが意図する指定印刷装置で高品位の印刷結果を得ることもできる。

【0146】以下、本実施形態と第6、第7の発明の各手段との対応及びその作用について図4、図6、図9、図13、図15、図18等を参照して説明する。

【0147】第6の発明は、所定の通信媒体（インタフェース、ネットワーク）を介して印刷速度が異なる印刷資源をそれぞれ備える複数の印刷装置と通信可能な印刷

制御装置のデータ処理方法において、いずれかの印刷装置を印刷データの出力先として指定する第1の指定工程（図4、図13のステップ（1））と、前記印刷データを出力するための印刷品位を各印刷装置に対して指定する第2の指定工程（図6、図15のステップ（1）、（3））と、前記第2の指定工程により各印刷装置に指定された印刷品位と各印刷装置の印刷速度とを資源情報としてそれぞれメモリに登録する登録工程（図6、図15のステップ（2）、（4）、（5））と、前記印刷データの出力時に、前記第1の指定工程により指定された指定印刷装置の印刷品位を前記資源情報中から認識して前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在するかどうかを判定する判定工程（図9のステップ（1）、（2）、図18のステップ（1）、（12））と、前記判定工程が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在すると判定した場合に、当該非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認する確認工程（図9のステップ（4）、（5）、図18のステップ（14）、（15））と、該確認結果に基づいて前記非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置に変更する変更工程（図9のステップ（6）～（8）、図18のステップ（16）～（18））とを制御部102内のCPUがROM等のメモリ資源に記憶された制御プログラムを実行して、現在の指定印刷装置に指定された印刷品位ならば、当該指定印刷装置よりも高速印刷処理可能な非指定印刷装置をユーザに提示して、指定印刷装置として一時使用できる印刷環境を整備できる。

【0148】第7の発明は、所定の通信媒体を介して印刷速度が異なる印刷資源をそれぞれ備える複数の印刷装置と通信して印刷データの転送を制御するコンピュータで使用されるプログラムを記憶した記憶媒体において、いずれかの印刷装置を印刷データの出力先として指定する第1の指定工程（図4、図13のステップ（1））と、前記印刷データを出力するための印刷品位を各印刷装置に対して指定する第2の指定工程（図6、図15のステップ（1）、（3））と、前記第2の指定工程により各印刷装置に指定された印刷品位と各印刷装置の印刷速度とを資源情報としてそれぞれメモリに登録する登録工程（図6、図15のステップ（2）、（4）、（5））と、前記印刷データの出力時に、前記第1の指定工程により指定された指定印刷装置の印刷品位を前記資源情報中から認識して前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在するかどうかを判定する判定工程（図9のステップ（1）、（2）、図18のステップ（1）、（12））と、前記判定工程が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在すると判定した場合に、当該非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認する確認工程（図9のステップ（4）、（5）、図18のステップ（14）、

(15))と、該確認結果に基づいて前記非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置に変更する変更工程(図9のステップ(6)～(8)、図18のステップ(16)、(18))とを含む、コンピュータが読むことができるプログラムを記憶媒体に格納したものである。すなわち、計算機装置1001の図示しないメモリ資源に図18等を示す工程に対応するプログラムコードを記憶させ、該プログラムコードを記憶した記憶媒体から計算機装置1001のCPUが読み出して実行する形態も本発明の実施形態に含まれるものである。

【0149】以下、図19に示すメモリマップを参照して本発明に係る印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0150】図19は、本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0151】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0152】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0153】本実施形態における図4、図6、図7、図9、図13、図15、図16、図18に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0154】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0155】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0156】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、C

D-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0157】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0158】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0159】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、前記印刷データの出力時に、前記第1の指定手段により指定された指定印刷装置の印刷品位を前記資源情報中から認識して前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在するかどうかを判定する判定手段が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在すると判定した場合に、確認手段が当該非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認し、該確認結果に基づいて制御手段が前記非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置に変更するので、現在の指定印刷装置に指定された印刷品位ならば、当該指定印刷装置よりも高速印刷処理可能な非指定印刷装置をユーザに提示して、指定印刷装置として一時使用できる印刷環境を整備できる。

【0160】第2の発明によれば、前記制御手段は、前記非指定印刷装置による前記印刷データの印刷終了後、前記第1の指定手段により指定されていた印刷装置を指定印刷装置に再指定するので、一時的に変更された指定印刷装置の再指定処理操作を不要とし、ユーザの操作指定負担を大幅に軽減できる。

【0161】第3の発明によれば、前記制御手段は、前記判定手段が前記指定印刷装置よりも高速印刷可能と判定した非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認するためのダイアログを表示装置に提示するので、ユーザは高速印刷可能な非印刷装置の存在を認識して、意図する現在の指定印刷装置または非指定印刷装置のいずれかにより印刷処理を容易に選択指示することができる。

【0162】第4の発明によれば、前記通信媒体は、所定のインタフェースで構成したもので、所定のインタフェースを介して複数の印刷装置を使用できる印刷システム環境の下で、非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置

として利用する印刷処理を自在に行うことができる。

【0163】第5の発明によれば、前記通信媒体は、所定のネットワークで構成したので、所定のネットワークを介して複数の印刷装置を使用できる印刷システム環境の下で、非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置として利用する印刷処理を自在に行うことができる。

【0164】第6、第7の発明によれば、いずれかの印刷装置を印刷データの出力先として指定し、前記印刷データを出力するための印刷品位を各印刷装置に対して指定し、各印刷装置に指定された印刷品位と各印刷装置の印刷速度とを資源情報としてそれぞれメモリに登録しておき、前記印刷データの出力時に、指定された指定印刷装置の印刷品位を前記資源情報中から認識して前記指定印刷装置よりも高速印刷可能な非指定印刷装置が存在すると判定した場合に、当該非指定印刷装置による印刷実行を要求しているかどうかを確認し、該確認結果に基づいて前記非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置に変更するので、現在の指定印刷装置に指定された印刷品位ならば、当該指定印刷装置よりも高速印刷処理可能な非指定印刷装置をユーザに提示して、指定印刷装置として一時使用できる印刷環境を整備できる。

【0165】従って、指定された印刷装置の印刷品位に応じて印刷データを高速印刷処理できると提示された非指定印刷装置を選択するという簡単な操作で、非指定印刷装置を一時的に指定印刷装置として利用して効率よく短時間に印刷処理結果を得ることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示した制御部の内部メモリに確保されるプリンタ管理情報テーブルの一例を示す図である。

【図3】図1に示したディスプレイ装置に表示されるプリンタ選択画面（ダイアログウインドウ）の一例を示す図である。

【図4】本発明に係る印刷制御装置の第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図5】図1に示したディスプレイ装置に表示される印刷品位指定ダイアログウインドウの一例を示す図である。

【図6】本発明に係る印刷制御装置の第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図7】本発明に係る印刷制御装置の通常の印刷処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図8】図1に示したディスプレイ装置に表示されるより速いプリンタの一時利用のためのダイアログウインドウの一例を示す図である。

【図9】本発明に係る印刷制御装置の第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第2実施形態を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図11】図10に示したプリンタ情報メモリに記憶されるプリンタ情報のデータ構造を説明する図である。

【図12】図10に示したディスプレイ装置に表示されるプリンタ指定ダイアログウインドウの一例を示す図である。

【図13】本発明に係る印刷制御装置の第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図14】図10に示したディスプレイ装置に表示される印刷品位指定ダイアログウインドウの一例を示す図である。

【図15】本発明に係る印刷制御装置の第5のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図16】本発明に係る印刷制御装置の他の通常の印刷処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図17】図10に示したディスプレイ装置に表示されるより速いプリンタの一時利用のためのダイアログウインドウの一例を示す図である。

【図18】本発明に係る印刷制御装置の第6のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図19】本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

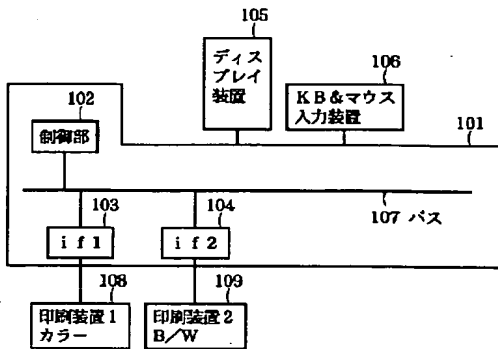
【符号の説明】

- 101 計算機装置
- 102 制御部
- 105 ディスプレイ装置
- 106 入力装置
- 108 第1の印刷装置
- 109 第2の印刷装置

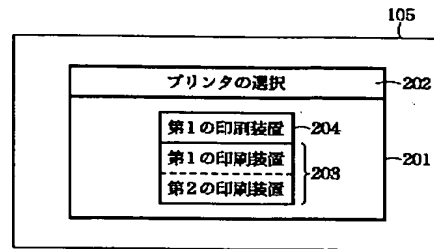
【図2】

601 インタフェース フィールド		502 印刷装置名称フィールド		503 印刷装置速度コード フィールド		504 印刷品位フィールド	
プリンタ i1	第1の印刷装置	速度コード		} 1レコード			
プリンタ i2	第2の印刷装置	速度コード					
1レコード							

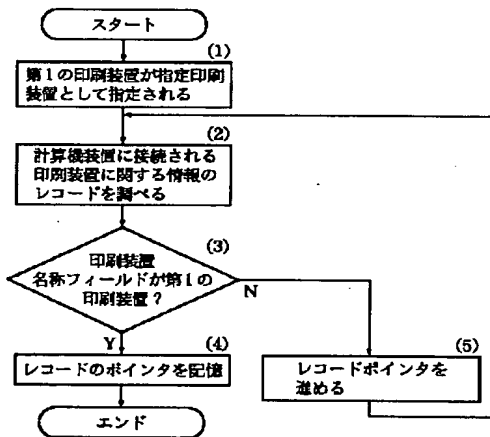
【図1】



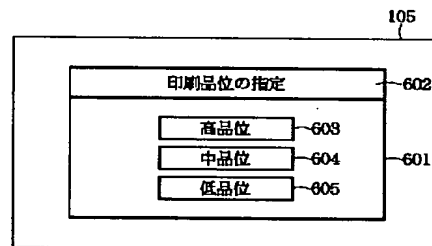
【図3】



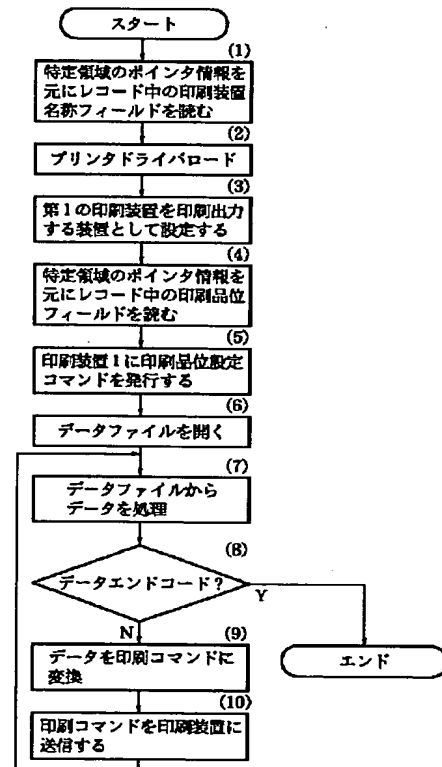
【図4】



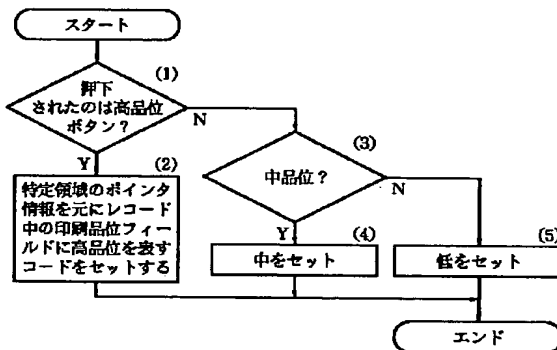
【図5】



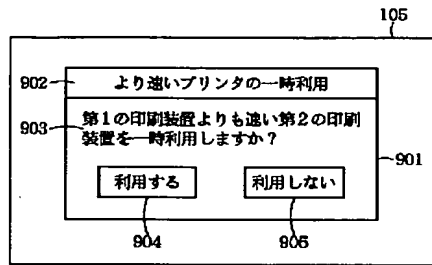
【図7】



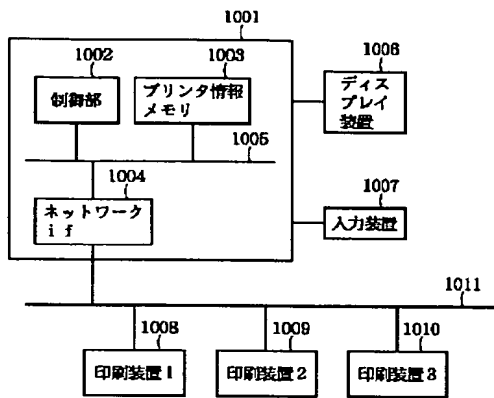
【図6】



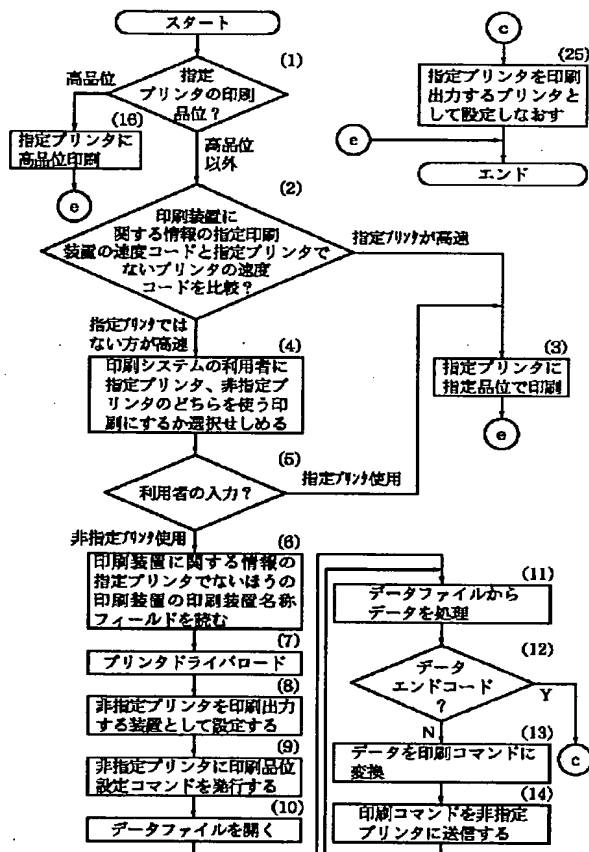
【図8】



【図10】



【図9】

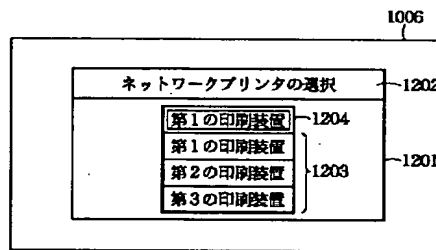


【図11】

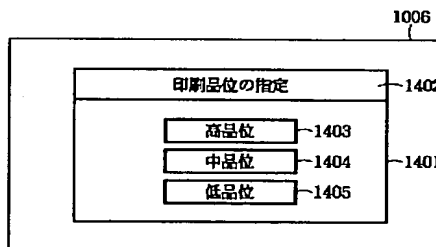
1101 アドレスフィールド	1102 印刷装置名称フィールド	1103 印刷装置速度コードフィールド	1104 印刷品位コードフィールド
ネットワークアドレス	印刷装置	速度コード	印刷品位コード
ネットワークアドレス1	第1の印刷装置		
ネットワークアドレス2	第2の印刷装置		
ネットワークアドレス3	第3の印刷装置		

1レコード

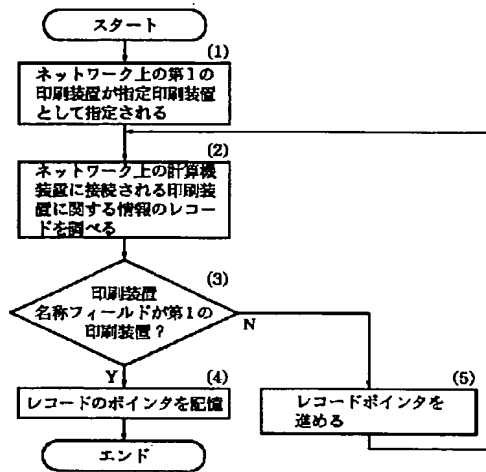
【図12】



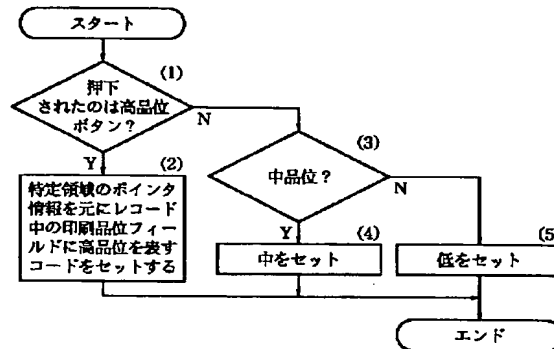
【図14】



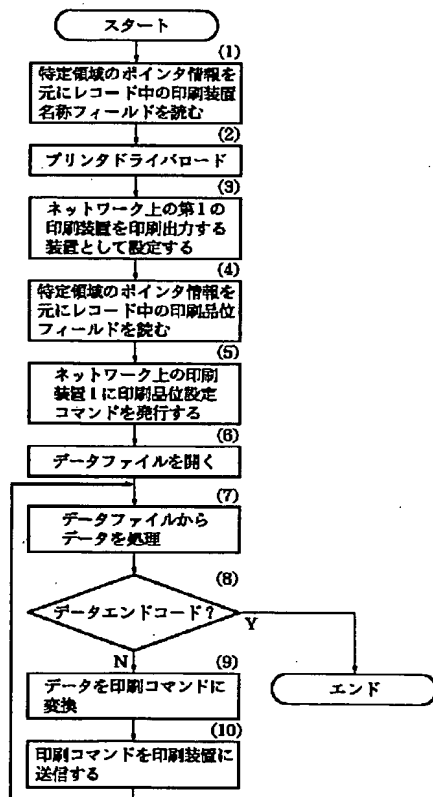
【図13】



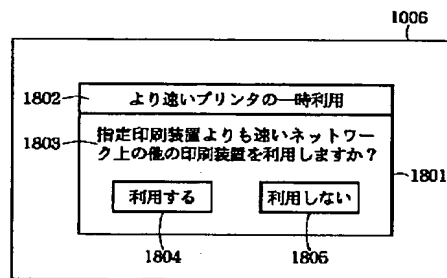
【図15】



【図16】



【図17】



【図19】

FD/CD-ROM等の記憶媒体	
ディレクトリ情報	
第1のデータ処理プログラム	図4に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム	図6に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム	図7に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4のデータ処理プログラム	図9に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第5のデータ処理プログラム	図13に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第6のデータ処理プログラム	図15に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第7のデータ処理プログラム	図16に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第8のデータ処理プログラム	図18に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

【図18】

